

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

AC

Docket# 4598  
INV.: K. Kuroda et al.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001351734 A

(43) Date of publication of application: 21.12.01

(51) Int. Cl.

H01R 13/639

H01R 12/18

H01R 12/16

(21) Application number: 2000169368

(22) Date of filing: 06.06.00

(71) Applicant:

JAPAN AVIATION ELECTRONICS  
INDUSTRY LTD

(72) Inventor:

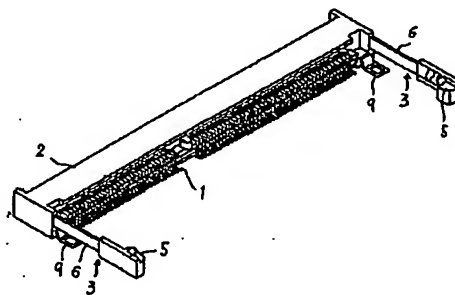
MATSUNAGA AKIHIRO  
SUZUKI KEIICHIRO  
KAWASE KOJI

## (54) CONNECTOR

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a connector equipped with a latch arm, which is easy to manufacture and causing little risk of abrasion on an object to be connected.

**SOLUTION:** A contact 1 to be brought into contact with the object to be connected is held by a housing 2, and a small base 11 is brought into contact with the contact, by holding it engagedly with a latch arm 3 combined with the housing. The latch arm has a holding part 4 held fixedly by the housing, an engagement part 5 to be engaged with the small base, and an elastically deforming part 6 positioned between the holding part and the engagement part, while being elastically deformable. In this latch arm, the holding part and elastically deforming part are made of metal and the engagement part is made of resin.



COPYRIGHT: (C)2001,JPO

USPS EXPRESS MAIL  
EV 338 198 646 US  
NOVEMBER 20 2003

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-351734

(P2001-351734A)

(43) 公開日 平成13年12月21日 (2001. 12. 21)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 1 R 13/639		H 0 1 R 13/639	Z 5 E 0 2 1
12/18		23/68	3 0 1 B 5 E 0 2 3
12/16			3 0 3 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-169368 (P2000-169368)

(22) 出願日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(71) 出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72) 発明者 松永 章宏

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本  
航空電子工業株式会社内

(72) 発明者 鈴木 敬一郎

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本  
航空電子工業株式会社内

(74) 代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

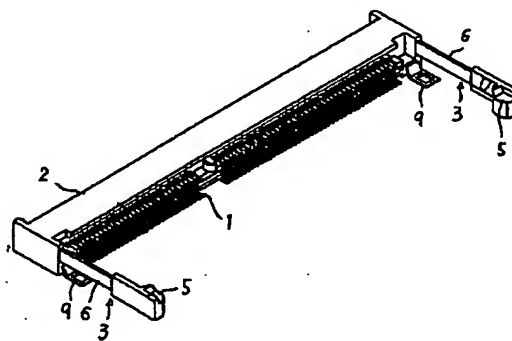
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 接続対象物に摩耗を引き起こす虞が少ないラッチアームを備えた製造が容易なコネクタを提供すること。

【解決手段】 接続対象物に接触するためのコンタクト1をハウジング2に保持させ、このハウジングに結合したラッチアーム3により小型基板11を係合により保持してコンタクトに接触させる。ラッチアームは、ハウジングに固定保持される保持部4と、小型基板に係合するための係合部5と、保持部及び係合部の間にあって弾性変形が可能な弾性変形部6とを有している。このラッチアームにおいて、保持部及び弾性変形部は金属製であり、係合部は樹脂製である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続対象物に接触するためのコンタクトと、前記コンタクトを保持したハウジングと、前記ハウジングに結合され、前記接続対象物を係合により保持するためのラッチアームとを有するコネクタにおいて、前記ラッチアームは、前記ハウジングに固定保持される保持部と、前記接続対象物に係合するための係合部と、前記保持部及び前記係合部の間にあって弾性変形が可能な弾性変形部とを有し、前記保持部及び前記弾性変形部は金属製であり、前記係合部は樹脂製であることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 前記係合部はモールドインにより前記弾性変形部と一体成形されている請求項1に記載のコネクタ。

【請求項3】 前記弾性変形部は樹脂製の被覆部で覆われており、前記被覆部及び前記係合部は互いに一体成形されている請求項1又は2に記載のコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、小型基板をメイン基板に装着する際等に用いられるコネクタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種のコネクタは、小型基板などの接続対象物に接触するためのコンタクトと、そのコンタクトを保持したハウジングと、ハウジングに結合され、接続対象物を係合により保持するためのラッチアームとを有している。

【0003】 ラッチアームを金属にて作り、ハウジングに固定保持させることが提案されている（例えば特開平5-159829号公報参照）。

【0004】 また、ラッチアームを樹脂にてハウジングと一体成形することも提案されている（例えば特開平11-26099号公報参照）。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 コネクタに接続対象物を接続したり取り外したりする際に接続対象物とラッチアームとが擦れ合うので、ラッチアームが金属にて作られた場合は接続対象物を摩耗させてしまうという欠点をもつ。

【0006】 一方、ラッチアームを樹脂にてハウジングと一体成形する場合は、樹脂成形に難しい技術を要する。それは、ラッチアームがハウジングから長く突出した構造であることによる。また、ラッチアームの強度が低くなりやすいため、金属で補強することが必要になることもある。

【0007】 それ故に本発明の課題は、接続対象物に摩耗を引き起こす虞が少ないラッチアームを備えた製造が容易なコネクタを提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、接続対

象物に接触するためのコンタクトと、前記コンタクトを保持したハウジングと、前記ハウジングに結合され、前記接続対象物を係合により保持するためのラッチアームとを有するコネクタにおいて、前記ラッチアームは、前記ハウジングに固定保持される保持部と、前記接続対象物に係合するための係合部と、前記保持部及び前記係合部の間にあって弾性変形が可能な弾性変形部とを有し、前記保持部及び前記弾性変形部は金属製であり、前記係合部は樹脂製であることを特徴とするコネクタが得られる。

【0009】 前記係合部はモールドインにより前記弾性変形部と一体成形されていてもよい。

【0010】 前記弾性変形部は樹脂製の被覆部で覆われており、前記被覆部及び前記係合部は互いに一体成形されていてもよい。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 図1及び図2を参照して、本発明の第1の実施の形態に係るコネクタについて説明する。

【0012】 図示のコネクタは、導電性の多数のコンタクト1と、これらのコンタクト1を第1の方向に配列保持した細長い絶縁性のハウジング2と、ハウジング2の第1の方向での両端部に結合された対のラッチアーム3とを有している。これらのラッチアーム3は、第1の方向に直交する第2の方向にのびかつ第1の方向で互いに間隔をおいて対向している。なお、ハウジング2を、コンタクト1の信号接点列を覆うモールド部と呼んでもよい。

【0013】 各ラッチアーム3は、ハウジング2に固定保持される保持部4と、係合部5、保持部4及び係合部5の間にあって弾性変形が可能な弾性変形部6とを有している。保持部4及び弾性変形部6は金属板製である。一方、係合部5は樹脂製であり、圧入により弾性変形部6と一体成形されている。各ラッチアーム3は、弾性変形可能な長尺金属板の一端部に保持部4を設け、他端部に樹脂製の係合部5を一体に設けたものとみなすこともできる。なお、長尺金属板はその幅方向を第1及び第2の方向に直交する第3の方向に合せて使用されている。

【0014】 ハウジング2の第1の方向での両端部にラッチ取付穴7を設け、ここに保持部4を圧入することによりラッチアーム3をハウジング2に取付ける。

【0015】 ハウジング2の第1の方向での両端部には、さらに、ホールドダウン取付穴8を設け、ここに金属製のホールドダウン9を圧入する。ホールドダウン9は、このコネクタを搭載するメイン基板（図示せず）に当接するものである。

【0016】 図3及び図4をも参照して、このコネクタの動作状態について説明する。

【0017】 このコネクタ10の接続対象物として小型基板11を用いる。小型基板11をコネクタ10に接続するには、まず小型基板11の一端をコネクタ10に対

し上方から斜めに挿入し、コンタクト1に接触させる。次に、小型基板11の他端を押し下げて水平な姿勢になり、ラッチアーム3の係合部5を小型基板11に係合させる。小型基板11の幅は対の係合部5の相互間隔よりも大きい。弾性変形部6を弾性変形させることで小型基板11を係合部5の下方に潜り込ませることが容易に可能である。なお、小型基板11には複数のIC部品12が搭載されている。

【0018】上述したコネクタによると、係合部5は樹脂製であるため接続対象物に摩擦を引き起こす虞が少ない。その上、ラッチアーム3がハウジング2とは別に作られるため、ハウジング2の製造が容易である。また、係合部5が摩耗した時には、この部分のみを交換することもできる。さらに、弾性変形部6が金属であるため、丈夫であり、小型基板を装着する時にもガイドなどの手段は不要である。

【0019】図5を参照して、本発明の第2の実施の形態に係るコネクタについて説明する。同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。

【0020】図示のコネクタにおいて、係合部5は樹脂のモールドインにより弾性変形部6の一部に一体成形されている。

【0021】図6及び図7を参照して、本発明の第3の実施の形態に係るコネクタについて説明する。同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。

【0022】図示のコネクタにおいて、ラッチアーム3は弾性変形部6を樹脂製の被覆部13で覆った構造を有する。被覆部13は係合部5と共に樹脂のモールドインにより弾性変形部6と一体に成形されている。即ち、弾性変形可能な長尺金属板の一端部に保持部4を設け、他端部及び中間部に樹脂製の係合部5及び被覆部13を一体にモールドしている。樹脂モールドの後、保持部4をハウジング2のラッチ取付穴7に圧入し、これによりラッチアーム3をハウジング2に固定保持させる。 \*

# \*【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、接続対象物に摩擦を引き起こす虞が少ないラッチアームを備えた製造が容易なコネクタを提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るコネクタの斜視図である。

【図2】図1のコネクタの分解状態を示す部分図である。

【図3】図1のコネクタの使用状態を示す側面図である。

【図4】図1のコネクタの使用状態を示す平面図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係るコネクタの要部のみの斜視図である。

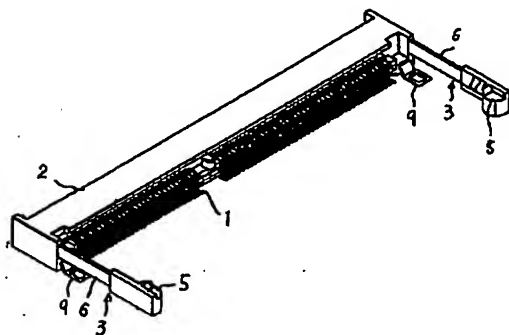
【図6】本発明の第3の実施の形態に係るコネクタの要部のみの斜視図である。

【図7】図6のコネクタの分解斜視図である。

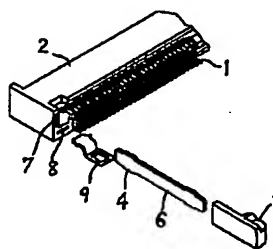
## 【符号の説明】

- 1 コンタクト
- 2 ハウジング
- 3 ラッチアーム
- 4 保持部
- 5 係合部
- 6 弾性変形部
- 7 ラッチ取付穴
- 8 ホールドダウン取付穴
- 9 ホールドダウン
- 10 コネクタ
- 11 小型基板
- 12 IC部品
- 13 被覆部

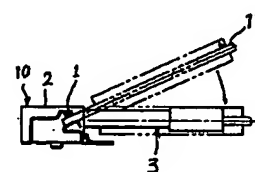
【図1】



【図2】



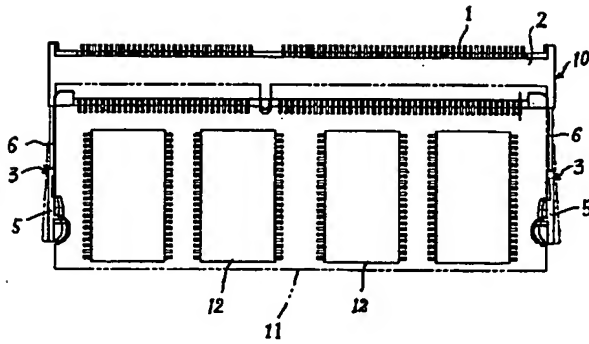
【図3】



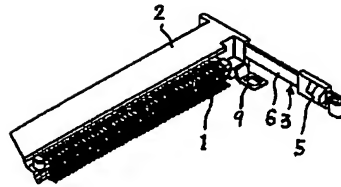
(4)

特開2001-351734

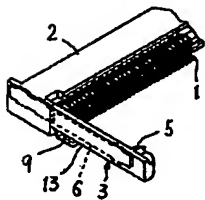
【図4】



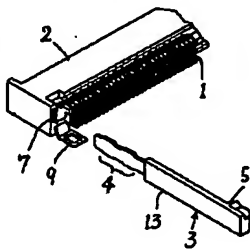
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 川瀬 幸司  
東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本  
航空電子工業株式会社内

Fターム(参考) 5E021 FA05 FA11 FB02 FC25 FC31  
HC09  
5E023 AA04 AA16 AA18 B822 CC02  
CC26 DD03 DD28 EE07 GG02  
GG08 GG10 HH01 HH08 HH16  
HH17 HH18 HH22 H228

USPS EXPRESS MAIL  
EV 338 198 646 US  
NOVEMBER 20 2003